Prof. dr. ing. Marian DOBRE
s.l. drd. ing. Marius ZAHARIA
as. ing. Gavril GODZA

Dicţionar explicativ de informatica moderna[1]

ABI (Applications Binary Interface) - interfaţa pentru aplicaţii la nivel de cod

Programe care asigura compatibilitatea aplicaţiilor cu sistemul de calcul la nivelul cel mai scăzut: hardware. Într-un model ierarhic al aplicaţiilor, acesta este primul nivel.

abort (to) - a abandona

Terminarea forţată a unui proces (activităţi) datorita unei condiţii de eroare sau deciziei utilizatorului (sau a administratorului). Terminarea poate fi făcută in mod asincron fata de execuţia procesului.

absolute loader - încărcător absolut

Modul program, componenta a unui sistem de operare, care realizează transferul unui program generat in format binar absolut (sau a unei porţiuni dintr-un program) de pe un suport de memorie externa in memoria interna. Acest tip de încărcător nu realizează si relocarea programului, ci numai încărcarea la adrese fixe din memorie, cunoscute in momentul construirii programului executabil (construcţie realizata prin compilare/asamblare si editare de legături). Acţiunea de încărcare se realizează după alocarea memoriei de către sistemul de operare si precede execuţia programului.

access (to) - a face acces

1. Accesul utilizatorului la resursele unui sistem de calcul prin intermediul sistemului de operare care ii oferă o maşină virtuala. Sistemele cu multiacces permit lucrul simultan de la mai multe terminale (fizice sau emulate, locale sau aflate la distanta) a mai multor utilizatori. 2. Accesul unui proces la o resursa ce i-a fost alocata de către sistemul de operare. 3. Accesul la un bloc de informaţii memorate pe un suport extern (disc, banda, caseta, tambur magnetic). In sens mai larg, informaţiile organizate ca înregistrări in fişiere sunt si ele resurse gestionate de către sistem.

---

[1] Propuneri pentru termeni noi, formatul acestora si comentariile legate de dicţionar pot fi trimise prin e-mail la adresa: dict@cs.pub.ro.

access time - timp de acces

Timpul necesar accesării unei informaţii aflata pe suport extern.

Pentru dispozitivele cu capete mobile:

tacces = t deplas + t rot + t trans ,

t deplas este timpul necesar deplasării capetelor de pe cilindrul (pista) curent pe cel destinaţie. Este componenta cu ponderea cea mai mare din timpul de acces. Se mai numeşte si "timp de căutare" pentru ca uneori capetele nu ajung după deplasare pe pista vizata si mai este necesara o mişcare pentru corecţie.

t rot - numit si "timp de latenta" - este timpul necesar pentru ca, prin rotirea discului, blocul dorit sa ajungă sub capul de citire. In medie, acest timp este egal cu jumătate din perioada de rotaţie a discului.

t trans - timpul de transfer este timpul necesar transferului informaţiei de pe disc in buffer-ul din memorie. Este o caracteristica cunoscuta a discului.

Pentru dispozitivele cu capete fixe:

tacces = t rot + t trans ,

componentele având aceeaşi semnificaţie ca mai sus. Datorita absentei timpului de transfer, valoarea este mult mai mica.

Ada - Ada - limbajul de programare

Limbaj de programare proiectat pornind de la Pascal in urma evaluării unui mare număr de limbaje de programare. Ada este limbajul obligatoriu impus de Pentagon pentru proiectele software ale Departamentului Apărării SUA. Numele nu este un acronim, ci aminteşte de primul programator din lume, Augusta Ada Byron, contesa de Lovelace, fiica lordului Byron si asistenta lui Charles Babbage. Limbajul este orientat spre programare modulara, are o mare elasticitate in ceea ce priveşte tipurile de date, aduce o abordare noua pentru tratarea excepţiilor program. Mecanismele de multitasking poarta numele de rendez-vous. Implementările pe diverse arhitecturi sunt însoţite si de instrumente de ingineria programării. S-au făcut eforturi deosebite pentru standardizare, norma in vigoare fiind Ada 95.

Proiectul deosebit de vast si costisitor care a condus la elaborarea si implementarea acestui limbaj (colectivul care a dezvoltat limbajul a fost condus de Jean Ichbiah), ca si ambiţia de a realiza un limbaj adecvat oricărui tip de aplicaţii fac ca Ada sa fie uneori

considerat "PL/I al anilor '80".

address space - spaţiul adreselor

Colecţia de module program si de date pe care le adresează un proces sau totalitatea adreselor generate de procesor când executa un proces. Acest spatiu este construit in faza de editare de legături, punând la un loc module obiect rezultate din compilarea programelor sursa ale utilizatorului sau preluate din biblioteci, module de date iniţializate sau numai rezervate, spaţiul rezervat pentru stiva etc. Module reentrante se pot regăsi in spaţiul de adrese al mai multor procese (componente ale sistemului de gestiune a fişierelor, rutine matematice frecvent utilizate etc.). Spaţiul de adrese trebuie mapat pe memoria fizica la momentul execuţiei, fiind posibil ca numai o parte a lui sa fie la un moment dat in memoria sistemului de calcul. Elementele fundamentale pentru construirea acestui spatiu se găsesc memorate într-un fişier care conţine programul executabil.

La UNIX, segmentul de cod pur text poate fi partajat de mai multe procese si de aceea nu suferă procesul de swapping, in timp ce alte module se duplica in momentul execuţiei unui apel fork() si pot fi evacuate.

In sistemul RSX-11M spaţiul de adrese numit si spatiu virtual era limitat la 64 Kb datorita registrelor de 16 biţi. Spaţiul fizic fiind mult mai mare, erau necesare mecanisme speciale de mapare (registrele de pagina APR). Pentru a spori posibilităţile programelor s-a introdus noţiunea de spatiu logic al adreselor. Prin maparea succesiva a unor ferestre virtuale pe diferite regiuni ale memoriei fizice, task-ul poate adresa in timpul execuţiei sale orice cantitate de memorie fara a depăşi insa in nici un moment limitarea impusa de dimensiunea registrelor (in orice moment spaţiul nu poate depăşi 64 Kb).

administrator - administrator

Persoana însărcinată cu coordonarea si controlul acţiunilor referitoare la un sistem de calcul (sau ansamblu de sisteme de calcul) aflate sub controlul unuia sau mai multor sisteme de operare. Un sistem de operare pune la dispoziţia administratorului următoarele categorii de servicii specializate:

* servicii pentru identificarea utilizatorilor si asigurarea securităţii accesului in sistem;
* servicii pentru asigurarea comunicării intre utilizatori;

* servicii pentru măsurarea performantelor sistemului;
* servicii pentru gestiunea dispozitivelor (discuri, benzi) din sistem;
* servicii pentru administrarea sistemului de fişiere si a imprimantelor din sistem.

Administratorul poate stabili valorile unor parametri specifici care influenţează caracteristicile de exploatare a sistemului. El realizează si reconfigurarea sistemului in cazul efectuării unor modificări asupra elementelor hardware/software care compun sistemul de calcul.

AFS (Andrew File System) - AFS

Sistem de fişiere distribuit dezvoltat la Carnegie Mellon University (CMU). In anii '80 a fost dezvoltat un proiect de sistem distribuit având scopul de a oferi fiecărui utilizator (student sau membru al personalului didactic si de cercetare) acces la o statie de lucru care lucrează in UNIX BSD. Un număr de reţele locale, fiecare având un server si un număr de statii client sunt interconectate într-o reţea de dimensiuni mari, care a fost extinsa si într-un campus al altei universităţi aflata la peste 150 km distanta. Serverele rulează un proces special "multithread". Spaţiul numelor arata ca un arbore tradiţional UNIX, la ierarhia locala de fişiere adăugându-se un catalog /cmu al cărui conţinut este suportat de către AFS prin intermediul serverelor. Pentru ca si cea mai mare parte a traficului sa se producă local, la deschiderea unui fişier aflat la distanta întregul fişier sau o parte din el este copiat într-un "cache" aflat pe discul local. Acest lucru este transparent pentru utilizator, statia de lucru utilizând fişierul in mod eficient, ca pe un fişier UNIX obişnuit. Numai funcţia open() a fost modificata fata de un sistem BSD obişnuit. La închiderea unui fişier copiat de pe un server, copia sa este păstrată pe discul local pentru eventuale utilizări viitoare. Mecanismele care asigura coerenta cache-urilor sunt activate numai la cererea utilizatorului, pentru a nu creste traficul in reţea. In mod normal, când un proces deschide un fişier deja deschis de alt proces, el "vede" copia de pe discul local, care ar putea fi diferita de cea aflata pe server. Existenta unui număr de circa 10 000 de utilizatori ridica probleme de securitate deosebite.

AIX (Advanced Interactive eXecutive) - AIX

Numele dat de IBM pentru diferitele implementări ale sistemului de operare UNIX pe arhitecturi hardware produse de IBM.

allocate (to) - a aloca

Acţiunea de a asocia o resursa a unui sistem de calcul unei anumite activităţi din sistem, pentru a permite continuarea desfăşurării acelei activităţi. Alocarea resurselor reprezintă una dintre funcţiile fundamentale ale unui sistem de operare. Ea se poate referi la spaţiul de memorie (interna sau externa), timpul procesor, canale de comunicaţie, informaţii memorate in fişiere, echipamente periferice etc. Alocarea poate fi statica (daca resursele sunt puse la dispoziţia procesului, indiferent daca acesta le utilizează sau nu) sau dinamica (se face in funcţie de necesităţile de la un anumit moment).

answer time - timp de răspuns

Timpul in care este tratata complet o cerere adresata sistemului. De exemplu, pentru lucrarea i (job) timpul de răspuns Ti este:

Ti = TTi - TSi,

unde:

TTi - este momentul terminării;

TSi - este momentul sosirii lucrării in sistem.

API (Application Programming Interface) - interfaţa de programare a aplicaţiilor

Parte integranta a programelor de sistem, acest tip de interfaţă se afla plasata intre o componenta hardware (placa de sunet, interfaţă grafica etc.) si programul de aplicaţie care o utilizează. Se permite dezvoltarea de aplicaţii independente de un hardware particular, furnizorul echipamentului oferind numai driverul final care converteşte instrucţiunile generice ale interfeţei in comenzi specifice acelui echipament. Tehnica poate fi folosita si pentru programe de baza (de exemplu, Microsoft Windows), in loc de dispozitive hardware.

append (to) - a adăuga

Operaţie de lucru cu un fişier care consta in adăugarea de informaţii la sfârşitul fişierului, după ultima înregistrare a acestuia. La deschiderea fişierului trebuie specificat modul "append" pentru ca sistemul sa asigure extinderea fişierului prin alocarea spaţiului suplimentar.

application software - programe de aplicaţii

Totalitatea programelor de aplicaţie asociate unui anumit sistem de calcul. Spre deosebire de programele de baza, care controlează resursele sistemului si asigura funcţionarea sa, cele de

aplicaţie au rolul de a rezolva problemele specifice de prelucrare a informaţiilor ale utilizatorilor. De exemplu, sistemele de gestiune a bazelor de date, jocurile pe calculator, sistemele de proiectare asistata de calculator, foile de calcul sau sistemele de publicare asistata de calculator pot fi încadrate in aceasta categorie. In general, aceste programe fac apel la servicii oferite de către sistemul de operare.

asynchronous input/output - operaţie de intrare/ieşire asincrona

Operaţie de transfer de date care se desfăşoară asincron in raport cu execuţia programului, suprapunându-se parţial in timp cu aceasta. Sistemele de operare in timp real oferă cu precădere apeluri sistem pentru operaţii asincrone, precum si mecanismele prin care procesul poate testa daca operaţia s-a încheiat, poate aştepta terminarea ei sau este informat despre aceasta terminare. Sistemul UNIX, sistem cu divizarea timpului, dar si cu extensii de timp real, oferă apeluri pentru operaţii atât sincrone, cat si asincrone.

atomic - indivizibil

Operaţie care nu poate fi întreruptă. De exemplu, primitivele de sincronizare test_and_set sunt "atomice", in sensul ca realizează operaţiile de testare si de modificare a variabilei de blocare ("zăvor") ca pe o operaţie unica, împiedicând astfel testarea valorii ei de către mai multe procese simultan. Foarte multe mecanisme de sincronizare se implementează ca operaţii indivizibile.

attach (to) - **a** ataşa

Prin acţiunea de ataşare a terminalului, un proces creează un canal de transfer de informaţii, utilizatorul putând sa interacţioneze cu procesul (task-ul) aflat in execuţie.

auxiliary memory - memorie auxiliara

Porţiune a memoriei unui sistem de calcul care are rolul de a pastra cantităţi mari de informaţie (programe sau date) pentru a putea fi aduse in memoria interna in vederea prelucrării. Memoria auxiliara are capacităţi mai mari, dar si timpi de acces mai mari fata de memoria interna. Costul pe bit memorat este mai mic decât in cazul memoriei interne. Memoria auxiliara păstrează informaţia într-un mod persistent (nevolatil) in sensul ca informaţia continua sa rămână pe suportul extern de informaţie chiar după dispariţia alimentarii. Exemple specifice sunt memoriile auxiliare realizate pe discuri magnetice cu capete fixe sau mobile, pe discuri realizate in tehnologie

Winchester, pe dischete (discuri flexibile), pe compact discuri (CD-ROM), pe tambururi magnetice sau diverse variante de memorie pe banda magnetica. Un termen echivalent este cel de memorie externa.

average access time - timp mediu de acces

Media timpilor de acces la informaţii. (A se vedea si "timp de acces".)

awk - awk (limbajul)

Limbaj din lumea sistemelor de operare UNIX dezvoltat de Alfred Aho, Peter Weinberger si Brian Kernighan. Serveşte la prelucrarea textelor (unul dintre scopurile principale pentru care a fost construit primul sistem UNIX) si se caracterizează prin: o sintaxa înrudită cu limbajul C, prelucrare orientata pe campuri, lipsa declaraţiilor de tip pentru variabile.

background job - lucrare cu prioritate redusa

In sistemele de operare cu prelucrare pe loturi ("batch processing") termenul desemnează o lucrare neinteractiva căreia i se asociază de obicei (in algoritmul de planificare spre execuţie) un nivel de prioritate mai scăzut. Se considera ca in sistem exista doua cozi: in coada din primul plan ("foreground") se afla lucrările cu prioritate mare, iar in cea din fundal ("background") lucrările cu prioritate mai mica; acestea nu se planifica decât atunci când prima coada este vida.

background process - program executat in fundal

Se considera cazul unui sistem de operare multiproces in care utilizatorul interacţionează cu sistemul prin intermediul unui terminal. Un proces lansat in execuţie de către utilizator fara ca acesta (procesul) sa deţină controlul fişierului standard de intrare si se numeşte "background process". El este detaşat de la terminalul de la care a fost lansat si adesea rulează cu o prioritate mai mica. Termenul a fost pentru prima data introdus la OS/360, iar in momentul de fata este utilizat la UNIX printre ale cărui caracteristici se numără si cele de multiproces si multiacces.

backing store - memorie auxiliara

Memorie nevolatila de capacitate mai mare decât memoria principala, dar cu timp de acces mai mare (de exemplu: disc magnetic, tambur magnetic, banda magnetica). Utilizata uneori pentru realizarea de copii de salvare ale unor informaţii in organizări diverse. Preţul mare al memoriei interne face ca dimensiunea ei sa fie limitata; memoriile auxiliare sunt mult mai ieftine si pot avea dimensiuni mult

mai mari. Prin utilizarea memoriei tampon se realizează o creştere a performantelor.

back-up (to) - a salva

Deoarece informaţiile memorate in fişiere se pot pierde (in urma unor erori de programare sau de operare, in urma unor acţiuni răuvoitoare sau in urma deteriorării suportului magnetic), periodic se fac copii de rezerva ale acestora pentru a se putea restaura fişierele pierdute. Se salvează sisteme de fişiere in întregime, parti din ele sau fişiere individuale. Suportul pe care se realizează copia poate fi o banda magnetica, un disc de mare capacitate sau un mediu obişnuit, identic cu cel salvat. Uneori, informaţiile salvate se compactează, astfel încât sa ocupe cat mai putin spatiu, accesul la ele urmând a se face secvenţial cu ocazia restaurării si nu pentru regăsire si accesare rapida. Sarcina salvării informaţiilor revine administratorului de sistem, dar in sistemele de operare moderne rolul sistemului de operare este foarte mare. Astfel, in UNIX, activitatea de salvare se planifica după o anumită strategie (care stabileşte ce se salvează, cu ce periodicitate si pe ce suport magnetic pentru a refolosi după un timp vechile benzi), iar sistemul cere la momentul potrivit montarea volumului corespunzător. La unele sisteme DEC activitatea de salvare se realizează automat, fara intervenţia operatorului sau a administratorului, in momente in care încărcarea sistemului este mai mica (de exemplu, pe timpul nopţii). Sunt utilizate memorii de masa special construite.

basic input/output system (BIOS) - sistem de intrare/ieşire de baza (BIOS)

Program care executa operaţii de intrare/ieşire de baza. El realizează teste ale componentelor sistemului cu ocazia lansării acestuia ("boot"), încarca sistemul de operare de pe disc, conţine programe capabile sa acceseze echipamentele periferice etc. In mod normal, BIOS-ul este rezident într-o memorie permanenta. El are un rol important in portabilitatea sistemului de operare. Pentru arhitecturi diverse, bazate pe aceeaşi familie de microprocesoare, ceea ce diferă de la un sistem la altul este modul in care se realizează operaţiile de intrare/ieşire. Daca se separa aceste operaţii in BIOS, aceasta este singura parte a sistemului care trebuie modificata la portarea lui. Procentual, aceasta reprezintă o mica parte din totalul programelor de sistem.

batch processing - prelucrare pe loturi

Tehnica de organizare a exploatării sistemului de calcul care se bazează pe acumularea de lucrări (in loturi) care sunt executate împreună pentru creşterea eficientei. In felul acesta, la un moment dat se poate planifica pentru execuţie acea lucrare care va utiliza optim resursele disponibile. De exemplu, in cazul existentei unei partiţii libere de 256 Kb nu se va alege o lucrare care solicita 1 MB sau una care necesita numai 20 Kb, iar in cazul unui grad scăzut de utilizare a unităţii centrale se va planifica o lucrare din clasa celor "CPU intensive".

batch system - sistem de prelucrare pe loturi

Sistem de operare la care prelucrarea se face pe loturi. Sistemul trebuie sa dispună de comenzi care se executa neinteractiv. In principiu se rulează in acest fel programe de aplicaţie lungi sau care utilizează intensiv unitatea centrala sau echipamentele periferice.

benchmark - program de evaluare a performantelor

Program destinat evaluării performantelor unor dispozitive hardware sau unor aplicaţii software. De exemplu, benchmark-urile Drystone si Whetstone sunt destinate măsurării performantelor unităţii de calcul in virgula mobila. Aceste programe constau in generarea si executarea unor secvente de comenzi, măsurarea timpului necesar execuţiei acestor comenzi si producerea unor statistici asociate.

best fit - cea mai buna potrivire

Algoritm utilizat in alocarea de spatiu in memoria interna sau auxiliara in cazul unor tehnici de partiţionare dinamica. Dintre zonele libere suficient de mari pentru a satisface cererea se aloca aceea care produce cel mai mic spatiu neutilizat (cea mai mica dintre ele). De exemplu, pentru alocarea a 100 Kb in cazul unor zone libere de 256 Kb, 64 Kb, 128 Kb, 512 Kb se va alege zona de 128 Kb care produce după alocare o noua zona libera de 28 Kb.

bits per inch (bpi) - biţi pe inch

Indicator de măsurare a densităţii de memorare de informaţii pe discuri si benzi magnetice numeric egal cu numărul de biţi memoraţi pe o lungime de un inch (25,4 mm) a pistei. Serveşte la clasificarea echipamentelor (de exemplu: simpla densitate, dubla densitate, densitate mare etc.). Din dorinţa de a creste capacitatea de stocare de informaţii, densitatea creste mereu; acest lucru este posibil

datorita progreselor tehnologiei.

bits per second (bps) - biţi pe secunda

Indicator de măsurare a vitezei de transmisie. El este numeric egal cu numărul de biţi transmişi/recepţionaţi într-o secunda de către un anumit dispozitiv hardware. De exemplu, una dintre cerinţele minimale pentru ca un dispozitiv de afişare sa poată fi considerat statie de lucru (workstation) este aceea de a permite desfăşurarea de comunicaţii cu viteza de 1 Mbps. Pentru utilizarea sistemului de operare de la terminal trebuie setata corect viteza de transfer a acestuia, in concordanta cu caracteristicile sale tehnice (bpi este si unitate de măsură a vitezei de comunicaţie pe o interfaţă seriala).

block

Grup de octeţi sau cuvinte tratate ca o singura entitate. Unele dispozitive de memorie auxiliara au structura de bloc, la o citire sau scriere transferând un bloc in întregime (daca sunt necesari numai 2 octeţi, se transfera întregul bloc in memorie si se copiază din zona tampon numai informaţia utila). Acestea sunt blocuri fizice, spre deosebire de cele logice, pe care le organizează utilizatorul pentru ca fişierele sunt colecţii de astfel de informaţii structurate.

blocked process - proces blocat

Stare in care se afla un proces care nu poate fi executat de către un procesor deoarece procesul aşteaptă producerea unui eveniment. De exemplu, un proces care a lansat o operaţie de intrare/ieşire poate fi blocat (pentru a nu ocupa inutil procesorul pe perioada execuţiei acestei operaţii) si va aştepta terminarea respectivei operaţii. In momentul terminării operaţiei, procesul va deveni pregătit pentru execuţie; ulterior el va putea fi ales de către planificator pentru a primi resursa procesor si pentru a putea astfel sa îşi execute in continuare instrucţiunile. Un proces poate fi, de asemenea, blocat in aşteptarea eliberării unei resurse temporar indisponibile.

blocking factor - factor de blocare

Numărul de înregistrări logice dintr-un bloc fizic. Pentru a nu risipi spaţiul pe suportul extern de informaţii, mai multe înregistrări logice se grupează într-o înregistrare fizica.

boot (to) - a porni (sistemul de operare)

La pornirea sistemului de calcul, la schimbarea sistemului de operare care il controlează sau la reluarea după o cădere, sistemul de operare se încarcă de pe suportul extern si primeşte controlul după o

procedura care poate cuprinde următorii pasi (dar pot exista variaţii semnificative de la un sistem la altul):

* prin hardware se citeşte automat un bloc de pe disc sau banda, bloc care cuprinde un mic program de încărcare căruia i se da controlul;
* programul de încărcare aduce de pe suport extern in memorie acele blocuri care conţin imaginea memorie a nucleului sistemului;
* nucleul primeşte controlul si executa un număr de proceduri de iniţializare, care aduc structurile de date interne in starea corespunzătoare;
* sistemul de operare are controlul integral asupra tuturor resurselor si activează interfaţa cu utilizatorul.

In unele cazuri încărcătorul iniţial încarca si da controlul unui încărcător mai puternic, in alte cazuri încărcarea are loc de la distanta, prin reţea etc.

BOS (Business Operating System) - BOS

Sistem de operare proiectat cu intenţia de a realiza portabilitatea intre diferite maşini a programelor scrise in limbajul COBOL.

BSD (Berkeley Software Distribution) - BSD

Sistem UNIX dezvoltat la "University of California at Berkeley" pe baza versiunii 6 a sistemului UNIX produs la laboratoarele Bell. Este una dintre variantele cele mai răspândite de UNIX (alături de System V - AT&T). Decizia de a oferi gratuit sursele sistemului UNIX unor universităţi a avut un efect benefic asupra dezvoltării si impunerii sale atât comercial, cat si in mediul academic. BSD UNIX a cunoscut o dezvoltare continua si a produs numeroase îmbunătăţiri fata de varianta de la care a pornit. Principalele contribuţii se refera la realizarea gestiunii memoriei printr-un mecanism de paginare, schimbarea modului de implementare a sistemului de fişiere, introducerea de facilităţi de comunicaţie intre sisteme UNIX (sockets) si a protocolului TCP/IP care a si devenit un standard de facto. Au fost adăugate si numeroase utilitare ca: editorul de texte vi, interpretorul de comenzi Cshell, diferite compilatoare. In prezent, variantele 4.3 BSD si 4.4 BSD sunt suportate pe sisteme comercializate de SUN, DEC si alte firme de prestigiu.

buffer - tampon

Zona de memorie utilizata de obicei pentru a compensa diferenţa de viteza dintre unitatea centrala de prelucrare si diferitele dispozitive de intrare/ieşire. Sistemul UNIX are o politica complicata de alocare dinamica de zone tampon utilizate cu rol de memorie "cache". O oprire accidentala a sistemului poate conduce la pierderea unor informaţii stocate in aceste zone tampon, daca ele nu au fost anterior copiate pe disc.

C - limbajul de programare C

Limbaj de programare de nivel înalt, proiectat la începutul anilor '70 de Denis Ritchie la laboratoarele Bell. A fost folosit in rescrierea sistemului de operare UNIX (acesta fiind de fapt scopul principal pentru care a fost proiectat). Este un limbaj utilizat atât de programatorii de aplicaţie, cat si de programatorii sistem. El combina eleganta si puterea limbajelor de nivel înalt cu facilităţile limbajelor de asamblare. Limbajele care au stat la baza specificării limbajului C sunt: BCPL (Martin Richards - Cambridge University) si B (Ken Thompson Bell Labs). Limbajul C este obiectul unui standard ANSI.

C++ - limbajul de programare C++

Este o dezvoltare a limbajului C, realizata de Bjarne Stroustrup in 1980. El furnizează o serie de completări ale limbajului C si pune la dispoziţia programatorului mecanisme de programare orientata pe obiecte.

Dintre completările aduse de C++ pot fi menţionate:

* operatori de transfer a informaţiei intre program si fişierele de intrare standard si de ieşire standard;
* transferul prin referinţă al parametrilor de funcţii;
* posibilitatea supraîncărcării semnificaţiei operatorilor;
* noi operatori pentru gestiunea dinamica a memoriei (new, delete).

cache memory - memorie intermediara

Memorie cu performante deosebite (dar cu preţ ridicat si deci cu capacitate mica) interpusa intre procesor si memoria interna. Informaţiile cele mai recent accesate de procesor sunt păstrate aici. Daca programele îşi concentrează adresările (proprietate numita "locality = localizare a adresărilor"), următorul acces la aceeaşi informaţie se va realiza mai rapid, direct in memoria intermediara. Se spune ca s-a produs un ciclu hit. In caz contrar, informaţia se va aduce din memoria mai lenta (ciclu miss). In ultimul timp, conceptul a fost

extins si la alte niveluri ale ierarhiei de memorii: de exemplu, se face "cash" la disc păstrând informaţiile in zone tampon din memoria interna sau pe reţea, păstrând fişierul adus de la distanta (sau o parte a lui) pe discul local etc.

cancel (to) - a anula (a abandona) acţiunea in curs

Cererile de servicii adresate modulelor sistemului de operare sau de comunicaţii pot fi anulate fie când acestea se afla in aşteptare pentru a fi servite, fie când sunt in curs de desfăşurare. Un exemplu tipic este distrugerea unui proces scăpat de sub control sau cu comportament incorect. Cererile lui de intrare/ieşire trebuie anulate pentru ca ele nu se mai pot desfăşura după dispariţia procesului (si nici nu trebuie sa mai fie servite).

capability - capabilitate

Totalitatea drepturilor de acces pe care le are un proces/utilizator asupra unei colecţii de obiecte protejate din sistem.

capability list - lista de capabilităţi

Lista modurilor in care un proces/utilizator poate accesa obiectele protejate din sistem (sau un subdomeniu al lui). Pentru fiecare obiect se listează acţiunile permise pentru procesul/utilizatorul in cauza. Este o reprezentare a unei linii din matricea drepturilor de acces.

catalogue - catalog (a se vedea si "directory")

Mecanism folosit in sistemul de gestiune a fişierelor pentru a structura mulţimea fişierelor din sistem si pentru a adresa simbolic fişierele (prin asocierea de nume complete). De obicei un catalog este tot un fişier ce conţine componente numite "intrări in catalog" asociate unor fişiere sau/si cataloage. Fiecare intrare ar putea conţine numele fişierului si identificatorul sau unic in sistem (dar in unele sisteme mai sunt memorate si alte informaţii). Cataloagele alcătuiesc o structura ierarhica (arborescenta).

Central Processing Unit (CPU) - unitate centrala de prelucrare

Subsistem al unui sistem de calcul capabil sa execute (decodifice, interpreteze) un set de instrucţiuni, sa genereze adresele acestora si sa citească/scrie într-o memorie care păstrează programul pe durata execuţiei acestuia. Procesorul este compus dintr-o unitate de comanda si una de prelucrare (care asigura executarea instrucţiunilor sub controlul semnalelor de comanda primite de la unitatea de

comanda).

Elementele ce caracterizează unitatea centrala de prelucrare sunt repertoriul de instrucţiuni (codul maşina), formatul instrucţiunilor, modurile de adresare, viteza de prelucrare. Unii autori considera ca alături de procesor, din unitatea centrala face parte si memoria interna a sistemului.

Timpul de unitate centrala este o resursa importanta pe care o administrează sistemul de operare prin activităţile de planificare pentru execuţie.

characters per inch (cpi) - caractere pe inch

Indicator de măsurare a dimensiunii caracterelor unui dispozitiv de afişare (imprimanta) ce exprima numărul de caractere afişabile pe orizontala pe un inch. Valori tipice: 10 cpi, 12 cpi, 17 cpi. Diferitele programe care solicita servicii de imprimare trebuie sa specifice in apelurile sistem si aceste valori de care va fi responsabil driverul.

characters per second (cps) - caractere pe secunda (cps)

Indicator de performanta a unui dispozitiv de imprimare numeric egal cu numărul de caractere afişate de către acesta într-o secunda. Valorile tipice pot fi de ordinul zecilor, sutelor sau chiar miilor de cps. Acelaşi indicator poate fi folosit si pentru specificarea vitezei de transfer a informaţiei intre doua dispozitive hardware.

checkpoint - punct de reluare (într-un program)

Punct de reluare a execuţiei unui program întrerupt.

child process - proces fiu

Proces creat dinamic de un alt proces numit proces tata (sau proces părinte). In sistemul de operare UNIX prin fork() se realizează duplicarea procesului tata, astfel încât procesul tata si cel fiu au spatii de adresa diferite, dar imediat după creare conţinutul celor doua spatii este identic. Se produce un fenomen de "moştenire" a contextului de execuţie si a fişierelor deschise. In principiu, ulterior, procesul fiu îşi poate schimba conţinutul spaţiului sau de adrese printr-un apel sistem exec(). Prin aceste mecanisme fork-exec se permite crearea unei ierarhii de procese.

circular buffer - zona tampon circulara

Zona de memorie tampon implementata printr-o coada având asociaţi doi indicatori. Indicatorul P1 refera elementul unde va fi scrisa următoarea valoare, iar P2 refera elementul care va fi citit la

următoarea operaţie de citire din coada. Se implementează astfel o relaţie producător/consumator cu zona tampon limitata. Daca se considera ca buffer-ul circular are N elemente, după fiecare operaţie de citire/scriere a informaţiei din buffer, indicatorul corespunzător va avansa circular, conform relaţiei:

p = (p+1) mod N

CLI (Command-Line Interface) - interfaţa orientata pe linie de comanda

Interfaţa utilizator care afişează o invitaţie la dialog si aşteaptă din partea utilizatorului o comanda sub forma unui text (sir de caractere) care descrie prelucrările pe care trebuie sa le facă sistemul.

Client - client

Un program utilizat pentru a contacta un alt program numit "server" in vederea obţinerii unui serviciu de la acesta. Serviciul consta dintr-o prelucrare de informaţii sau din regăsirea unor informaţii. Cele doua programe se pot afla pe acelaşi sistem de calcul sau pe sisteme diferite, care comunica intre ele.

Client/Server Architecture - arhitectura client/server

Mod de proiectare si implementare a aplicaţiilor (dar si a unor programe de baza). Un număr de programe "server" (la limita unul singur) sunt specializate in oferirea eficienta a unor servicii de prelucrare de date către un număr de programe "client" cu care comunica in mod disciplinat, potrivit unor protocoale. Programele se pot afla pe sisteme diferite sau pe acelaşi sistem.

close a file (to) - a închide un fişier

Operaţie echivalenta cu eliberarea resursei informaţiei de către procesul care o deţine la un moment dat. Se închide canalul de legătură intre memorie si suportul extern, se eliberează structurile de date alocate la deschidere si eventual se forţează o scriere pe disc a zonei tampon asociate, daca acest lucru este necesar.

cluster - grup de blocuri de alocare

Grup de blocuri fizice sau logice care se aloca si se gestionează ca o singura unitate. Unele scheme de alocare a spaţiului ocupat pe disc (dispozitive de memorie externa cu acces aleator) folosesc ca unitate de alocare grupul de blocuri deoarece discurile tind sa devina din ce in ce mai mari, adresele de blocuri sa ocupe din ce in ce mai mult spatiu, depăşind uneori posibilităţile de adresare ale procesorului. Alocând unităţi mai mari, se gestionează adrese mai

puţine si mai scurte. Un bloc poate coincide cu un sector de pe disc sau poate ocupa mai multe sectoare. Un "cluster" conţine mai multe blocuri si va conduce la fragmentare interna (pentru 4 octeţi se aloca o unitate de alocare). In cazul sistemului MS-DOS, alocarea spaţiului pe disc este gestionata prin intermediul unei tabele FAT (File Acces Table) al cărui conţinut este stocat in primele sectoare ale pistei 0 a discului. Fiecare intrare in tabela FAT corespunde unui grup de blocuri de alocare. Intrările din tabela FAT sunt folosite pentru a forma liste de "clustere" asociate fişierelor de pe disc. O lista de clustere (L) corespunde unui fişier (F) si cuprinde numerele tuturor clusterelor ce conţin informaţii din (F). Începutul listei (L) este reţinut in intrarea de catalog asociata lui (F), iar ultimul cluster ce corespunde lui (F) va fi marcat cu o valoare speciala.

command file - fişier de comenzi

Fişier ce conţine o succesiune de comenzi ce pot fi tratate de către interpretorul de comenzi ca si cum acestea ar fi specificate de un utilizator de la terminal. Uneori, fişierele de comenzi mai sunt numite si proceduri (script-uri) shell, fişiere indirecte de comenzi sau fişiere "batch". Majoritatea limbajelor de comanda moderne sunt si limbaje de programare, astfel încât in fişier nu se găsesc numai secvente de comenzi, ci programe care conţin si alte structuri de control.

command language - limbaj de comanda

Limbaj folosit de utilizatorul unui sistem de calcul pentru descrierea cerinţelor sale de prelucrare. Este un element caracteristic atât sistemelor de operare interactive, in timp partajat, cat si sistemelor de prelucrare pe loturi de lucrări. Majoritatea limbajelor de comanda moderne sunt si limbaje de programare. Ele pun la dispoziţia utilizatorului comenzi ce pot specifica ordinea de execuţie a altor comenzi, modul de sincronizare si comunicare intre comenzi, proceduri locale etc. Acest limbaj este interpretat, chiar daca comenzile sunt memorate într-un fişier de comenzi. Interpretorul de comenzi UNIX se numeşte shell.

command line - linie de comanda

Sir de caractere introdus de utilizator si interpretat de interfaţa de comanda a unui sistem de operare, prin care utilizatorul solicita îndeplinirea unor acţiuni in sistem. Face posibila utilizarea sistemului de la cele mai simple terminale alfanumerice. In general, o linie de comanda este alcătuită din mai multe cuvinte (separate prin spatii sau

caractere TAB). Primul reprezintă numele comenzii, iar următoarele aşa-numiţii parametri ai comenzii. Interpretorul de comenzi poate accepta comenzi interne (ale căror funcţii sunt codificate chiar in interiorul sistemului) si comenzi externe. Acestea din urma sunt practic programe executabile stocate pe un mediu de informaţie externa. Prin linia de comanda se specifica de fapt încărcarea si execuţia unui program (sau a mai multor programe) si eventual modul de efectuare a comunicării si sincronizării intre ele. Pe lângă aceste comenzi imperative pot exista si comenzi declarative care au ca efect setarea unor campuri din structuri de date ale sistemului: determinarea modului de comportament al unui terminal, schimbarea identităţii utilizatorului etc.

command prompt - simbol de invitaţie

Sir de caractere afişat de către interfaţa de comanda a unui sistem de operare ce indica posibilitatea introducerii unei comenzi de către operator. Pot fi asociate si alte informaţii cu acest simbol: numele maşinii pe care este deschisa sesiunea la distanta, numele catalogului curent, tipul utilizatorului si drepturile sale (de exemplu, in Bourne-shell UNIX simbolul "$" indica un utilizator obişnuit, iar "#" un utilizator privilegiat numit root).

Communicating Sequential Processes (CSP) - procese secvenţiale comunicante

Notaţie propusa de Hoare (1978) pentru proiectarea sistemelor paralele. Conceptele de proces si comanda gardata au fost incorporate într-un limbaj paralel experimental. Sunt oferite mecanisme de sincronizare bazate pe transferul de mesaje. Sincronizarea a doua procese se numeşte rendez-vous si conceptul se regăseşte dezvoltat in Ada.

compaction - compactare

Tehnica utilizata in subsistemul de administrare a memoriei într-un sistem de operare. Procedeul consta in fuzionarea tuturor porţiunilor de spatiu liber, prin mutarea (realocarea) zonelor alocate proceselor către adrese mici. Aceeaşi tehnica se utilizează si pentru disc, pentru a elimina fragmentarea fişierelor si a spatiilor libere. Se obţine un spor însemnat de viteza, micşorând timpii de deplasare si informaţiile memorate pentru regăsirea informaţiilor.

compliant - conform

Conformitatea cu anumite standarde este o cerinţă pe care

trebuie sa o respecte pachetele de programe de baza si de aplicaţii, ca si echipamentele, pentru a se asigura portarea uşoară a aplicaţiilor sau a programelor utilitare. Este o cerinţă economica majora, care explica atât importantele eforturi care se fac pentru standardizare, cat si pe cele de verificare si atestare a conformităţii cu aceste standarde.

computer operator - operator la calculator

Persoana însărcinată cu supravegherea si dirijarea funcţionării unui sistem de calcul. Este persoana care trebuie sa fie familiarizata cu procedurile manuale de utilizare a sistemului: pornirea/oprirea echipamentelor, montarea/demontarea de volume, alimentarea echipamentelor cu hârtie, toner etc. Operatorul trebuie sa stăpânească si limbajul de comenzi pentru a asigura înlănţuirea activităţilor in sistem, oprirea lor sau terminarea forţată.

Radiografia unui PC

Atunci când doriţi sa cumpăraţi un calculator, pe lângă portofel, care trebuie sa fie considerabil de gros chiar si cu bancnote de 50 000 lei, ar fi cazul sa cunoaşteţi câteva lucruri despre caracteristicile calculatoarelor daca nu doriţi sa fiţi dus de nas de primul comerciant.

Microprocesorul

Este creierul calculatorului, fiind una dintre cele mai importante componente. In aceasta perioada a istoriei se folosesc cel mai frecvent microprocesoare Intel Pentium sau echivalentele acestora, respectiv AMD K5 si Cyrix 6x86. Nu judecaţi procesoarele după cifrele conţinute in cadrul numelui (ex.: 5, 6), nu se mai respecta notaţia 80x86. In acest sens nu lăsaţi pe nimeni sa va vanda un AMD 5x86 drept echivalentul lui Intel Pentium. De asemenea, trebuie sa decideţi asupra vitezei microprocesorului (variază intre 75 si 200 MHz). Un raport potrivit preţ/performanta este la 120 MHz (pentru Pentium). Atenţie si aici: companiile AMD si Cyrix folosesc un sistem de echivalare al vitezei numit "P rating" care apare in numele microprocesoarelor asa: "Cyrix 6x86 P-166". Aceasta se traduce: procesor cu performante cel putin egale cu un Intel Pentium la 166 MHz (chiar daca 6x86-le rulează la o frecventa mai mica). Deci viteza minima este P100, iar cea recomandata este cel putin P120 si daca va puteţi permite, alegeţi un procesor cu MMX.

RAM (Random Access Memory)

Este memoria pe care calculatorul dv. o foloseşte pentru a rula

programele. O valoare obişnuită in zilele noastre este 16 MB. Nu va recomand nimic mai jos daca doriţi sa folosiţi una dintre versiunile Windows. Pentru cei care nu doresc sa aibă bătăi de cap si/sau care rulează SO precum Windows NT sau OS/2, 24 sau 32 MB RAM este recomandat.

Placa de sunet

Este componenta care împreună cu o pereche de difuzoare poate produce muzica. Alegeţi o placa a carei amplitudine de eşantionare sa fie de cel putin 16 biţi. Daca doriţi sa creaţi propria muzica, o amplitudine de eşantionare de 32 biţi, wavetable incorporat si posibilitatea conectării unui dispozitiv MIDI sunt de mare ajutor.

Unitatea de CD-ROM

Este dispozitivul cu care puteţi citi CD-ROM-uri si CD-uri audio. Este caracterizat de viteza de transfer care se recomanda peste 4x (adică de 4 ori viteza primei unităţi de CD fabricate, adică 4150 KB/s). De asemenea, preferaţi o unitate care se conectează prin magistrala IDE decât printr-un controller proprietar sau prin placa de sunet.

Monitor

Cred ca aici nu trebuie explicaţii asupra destinaţiei acestei componente. Este in funcţie de dv. sa alegeţi mărimea diagonalei, dar asiguraţi-vă ca este SuperVGA si ca suporta cel putin 1 024 x 768 non-interlaced.

Memoria cache

Este memoria "cu access imediat". Aici se păstrează datele cel mai frecvent si/sau cel mai recent accesate pentru a nu fi necesara citirea lor a doua oara din RAM sau de pe HD daca sunt cerute. Valori comune pentru cantitate de memorie cache de pe placa de baza sunt 256 KB. Alegeţi 512 KB numai daca cumpăraţi un calculator care va fi folosit la munca intensiva: grafica si animaţii sau server. Cantitatea de memorie cache din interiorul procesorului este fixa, si anume 16 KB. Daca aveţi insa MMX, aceasta se măreşte la 32 KB: avantaj dv.

Hard-disk

Este memoria in care veţi pastra toate programele si datele cu care lucraţi. La avalanşa de programe din ziua de azi hard-disk-urile cu capacităţi sub 1 GB sunt neîncăpătoare. De asemenea, asiguraţi-vă ca hard-disk-ul cunoaşte PIO 4, are un timp de acces sub 10 ms si o rata de transfer de cel putin 3 MB/s.

Modem

Este dispozitivul care permite calculatorului dv. sa comunice cu un alt calculator folosind linia telefonica. Acceptaţi numai viteze de 28,8 Kbps sau 33,6 Kbps. De asemenea, asiguraţi-vă ca modemul ştie corecţia erorilor si compresia datelor.

packet - pachet - Unitatea de informaţie care circula de la un echipament la altul, ambele fiind conectate într-o reţea. Pachetele sunt construite conform unor reguli ce definesc formatul pachetelor, astfel încât receptorul sa poată decodifica corect un pachet recepţionat din reţea. Un pachet poate conţine, pe lângă datele utile, si informaţii de control: adresa calculatorului sursa, adresa destinatarului, modul de control al erorilor, sume de control etc.

packet assembler/disassembler (PAD) - asamblor/dezasamblor de pachete - Modul al sistemului de programe ce controlează traficul informaţiei in reţea, care se ocupa cu împărţirea informaţiei de transmis in pachete (pentru a fi transmise într-o reţea cu comutare de pachete), precum si cu reasamblarea pachetelor sosite din reţea, pentru a reface informaţia originala.

packet radio - difuziune de pachete - Metoda de transmisie a informaţiei, in care mai multe calculatoare sunt legate intre ele prin intermediul unor modemuri si statii de emisie-recepţie radio. Aceasta metoda s-a răspândit in principal printre radioamatori, in momentul de fata existând reţele in care nodurile sunt posturi de radioamatori, dotate cu o statie de emisie-recepţie radio, un modem, un calculator si programele aferente (pentru transmisia, recepţia si routarea informaţiilor).

packet switching - comutare de pachete - Metoda de transmisie a mesajelor intre doua calculatoare (care nu sunt neapărat interconectate direct), in care unităţi informaţionale de lungime fixa, numite pachete, sunt transmise din calculator in calculator, pe un traseu optimizat după un anumit criteriu (distanta, cost al canalului de comunicaţie etc.). Desi pachetele pot circula intre doua calculatoare pe cai diferite, la recepţie acestea sunt asamblate pentru a forma informaţia originala. Reţelele cu comutare de pachete sunt considerate rapide si eficiente, insa necesita o buna optimizare a traseelor de comunicare. Recomandările X.25 ale CCITT specifica modul in care se face comutarea pachetelor într-o reţea.

packing density - densitate de împachetare - Numărul de unităţi de informaţie stocate pe unitatea de lungime sau de suprafaţă,

in cazul unui dispozitiv de memorare a informaţiei. O măsură curenta a densităţii de împachetare este numărul de biţi pe inch.

pad character - caracter de umplere - Un caracter care se înserează pentru a umple un camp de dimensiune fixa. In transmisii de date, caracterul de umplere se foloseşte pentru a completa un pachet de lungime fixa, in cazul in care datele utile nu sunt suficiente.

paddle - maneta - Un dispozitiv de intrare care poate genera mişcarea pe o singura direcţie (sus-jos sau stânga-dreapta), prin rotirea unui buton.

page display - afişare in mod pagina - Stare a unui (video)terminal, in care informaţiile sunt afişate cate o pagina o data. Informaţia ce se transmite spre terminal este afişată pana la umplerea ecranului, după care este aşteptat un caracter de control ce provoacă ştergerea paginii si ciclul se reia. Spre deosebire de modul defilare, in care umplerea ecranului produce o defilare in sus, in modul pagina afişarea se reia de la începutul paginii (coltul din stânga sus al ecranului).

page printer - imprimanta de pagini - Tip de imprimanta care realizează imprimarea unei pagini de hârtie nu secvenţial, pe măsură ce sosesc datele, ci la sfârşitul transmisiei acestora. O imprimanta in mod pagina (de exemplu, o imprimanta laser) are nevoie de memorie locala mare, pentru a stoca informaţiile de tipărit; uzual, aceasta este de 512 KB sau 1 MB, dar poate fi si mai mare, in funcţie de rezoluţia imprimantei.

pager - unitate radio portabila pentru alarma - Un dispozitiv de comunicaţie unidirecţională, care ii permite purtătorului sa primească un mesaj (in general scurt) cvasiinstantaneu. Pentru a comunica un mesaj unui abonat pager, se telefonează la anumite numere de apel si se comunica operatorului numărul abonatului pager si mesajul de transmis. Mesajul va fi introdus de către operator într-un calculator si va fi apoi transmis automat către abonat. Abonatul va fi încunoştiinţat imediat, printr-un semnal sonor, si poate vizualiza pe un ecran cu cristale lichide mesajul nou sosit.

pages per minute (PPM) - pagini pe minut - O măsură a vitezei de tipărire a unei imprimante (in special pentru imprimantele de pagini) si care exprima numărul de pagini normale care sunt tipărite într-un minut. Paginile normale sunt definite ca pagini ce conţin numai text si un singur font rezident. In cazul paginilor care

conţin si grafice si/sau fonturi nerezidente, viteza de tipărire se poate reduce simţitor.

paired cable - cablu bifilar - Cablu format din doua conductoare de cupru, izolate intre ele si învelite împreună într-un manson protector de plastic. Un cablu bifilar se poate folosi atât pentru transmisii de date, cat si pentru alimentarea cu tensiune a echipamentelor de calcul (caz in care conductoarele de cupru au o secţiune mai mare).

PAM (Pulse Amplitude Modulation) - modulaţie in amplitudine a impulsurilor - Tehnica de codare a informaţiei într-un semnal prin varierea in impulsuri a amplitudinii semnalului respectiv, in funcţie de amplitudinea semnalului modulator. In afara de amplitudinea impulsurilor, care urmăreşte semnalul modulator, durata si frecventa impulsurilor sunt constante.

paper feed - alimentare cu hârtie - Mecanism ce permite unei imprimante sa primească o noua foaie de hârtie, la terminarea imprimării unei pagini. Mecanismul de alimentare cu hârtie poate, in unele cazuri, sa permită folosirea mai multor tipuri de hârtie: coli A4 si/sau A3, hârtie cu perforaţii pe margine etc.

paper tape - banda de hârtie - Suport de memorare a datelor, constituit dintr-o banda de hârtie si folosit pe scara larga in perioada de început a tehnicii de calcul. Banda are perforaţii transversale (in număr de 5 pana la 8), fiecare linie de perforaţii fiind citita optic si interpretata ca un cod. Pe lângă perforaţiile utile, banda are din fabricaţie si un sir de perforaţii de diametru mai mic, folosite pentru localizarea fiecărui caracter pe banda de hârtie. Banda perforata are câteva dezavantaje importante: poate fi înscrisă o singura data, fiabilitatea este redusa, erorile de citire sunt frecvente, densitatea de împachetare a datelor este foarte mica etc.

paper tape punch - perforator de banda - Echipament periferic ce permite inscripţionarea si citirea benzilor perforate. Se compune dintr-un subsistem de antrenare mecanica a benzii, un modul de citire optica, un modul de perforare a benzii (ce foloseşte poansoane pentru realizarea perforaţiilor) si un subsistem de control si conversie a datelor citite.

paper tray - rezervor de hârtie - Modul al unei imprimante ce conţine paginile de hârtie netipărite inca. Rezervorul de hârtie conţine mecanisme de ghidare si antrenare a hârtiei si senzori ce permit

detectarea golirii acestuia.

parallel data transmission - transmisie paralela - Modalitate de transmisie a informaţiei in care bitii componenţi ai octeţilor de date sunt transmişi in paralel. Transmisia paralela este caracterizata de numărul de biţi transmişi simultan (uzual 8, 16, 32 sau chiar 64 biţi). Spre deosebire de transmisia seriala, in care un bit se poate transmite numai după ce s-a transmis cel anterior, in transmisia paralela toţi bitii sunt transmişi simultan si sincron, ceea ce face ca viteza de transmisie sa crească simţitor. Dezavantajul principal al transmisiei paralele il constituie necesitatea unor cabluri de date cu multe fire, deci groase, si lungimea limitata a acestora.

Transmisiile paralele de date sunt folosite in principal pentru comunicarea dintre unitatea centrala si perifericele rapide (discuri si benzi magnetice), dar si imprimante sau adaptoare de reţea.

parallel input/output (PIO) - intrare/ieşire paralela - Termen ce desemnează o legătură de date intre doua echipamente de calcul, legătura realizata după principiul transmisiei paralele a datelor. Pentru calculatoarele compatibile IBM-PC, portul paralel poate fi configurat ca port de intrare/ieşire paralela si folosit pentru a conecta intre ele doua calculatoare.

parallel interface - interfaţa paralela - O schema de conectare a doua echipamente de calcul, utilizând o transmisie paralela de date. Cea mai cunoscuta interfaţa paralela este cea definita de Centronics si folosita pentru conectarea unei imprimante la un calculator.

parallel printer - imprimanta paralela - Imprimanta ce este conectata la un calculator folosind o interfaţă paralela. Unele modele de imprimante permit conectarea atât pe interfaţa paralela, cat si pe cea seriala.

parity - paritate - Proprietate a unui număr de a fi sau nu divizibil cu 2. Termenul este folosit deseori cu sensul de „transmisie de date cu paritate", ceea ce presupune adăugarea la fiecare octet transmis a unui bit, numit bit de paritate, si calculat conform unei ecuaţii logice. La recepţie, se verifica paritatea octeţilor recepţionaţi, in acest mod putându-se detecta transmisia eronata a datelor.

parity bit - bit de paritate - Bit suplimentar inserat automat la transmisie si verificat la recepţie si folosit pentru controlul erorilor de transmisie a datelor. In cazul parităţii pare, bitul de paritate este astfel calculat încât numărul total de biţi egali cu 1 sa fie par. Pentru paritate

impara, bitul de paritate trebuie calculat astfel încât numărul total de biţi egali cu 1 sa fie impar.

Exemplu: pentru octetul 01010001, bitul de paritate este egal cu 1 pentru paritate para si cu 0 pentru paritate impara.

parity track - pista de paritate - In cazul unităţilor de banda magnetica, reprezintă o pista de control pe care se memorează numai bitul de paritate. Înregistrarea pe banda magnetica se face prin înscrierea simultana a celor opt biţi de date si a bitului de paritate, rezultând noua piste (unităţile moderne de banda magnetica pot folosi eventual mai multe piste de date, pentru mărirea vitezei de acces la date).

PCM (Pulse Code Modulation) - modulaţie prin impulsuri codificate - Motoda de codificare a unei informaţii într-un semnal purtător, prin varierea amplitudinii impulsurilor. Amplitudinile impulsurilor sunt limitate la numai câteva valori discrete, si nu continui, ca la modulaţia in amplitudine a impulsurilor. Aceasta tehnica permite o imunitate mai mare la zgomotele de transmisie.

PCnet - reţea de PC-uri - Termen generic ce desemnează o mulţime de calculatoare compatibile IBM-PC, interconectate intre ele, si care pot comunica datorita unor programe specializate. Interconectarea fizica se realizează in general prin cablu coaxial sau torsadat, iar programele de reţea care asigura suportul de comunicaţie a datelor pot fi: Novell Netware, PC-NFS etc.

PDL (Page Description Language) - limbaj de descriere a paginilor - Un limbaj de programare cu facilităţi specifice pentru descrierea afişării in mod grafic pe ecran sau la imprimanta a textelor si graficelor. Cel mai răspândit limbaj de descriere a paginilor este PostScript, creat de Adobe Systems, si care permite specificarea independenta de periferic a unor pagini complexe ce conţin atât texte, cat si grafice. Independenta de periferic a limbajului PostScript permite ca vizualizarea unui document sa se facă atât prin imprimare, cat si pe ecran, folosind programe interpretoare (cum ar fi GhostScript).

PE (Phase Encoded) - codificare a fazei - Tehnica de codificare a informaţiei care consta in utilizarea unei unde purtătoare si schimbarea fazei acesteia in funcţie de sirul de biţi 0 si 1 din informaţia ce se codifica.

peripheral - periferic - Reprezintă o categorie larga de

echipamente si dispozitive, conectate la un calculator si care sunt controlate de microprocesorul acestuia. Echipamente periferice tipice sunt: discuri, imprimante, modemuri, mouse. Noţiunea de periferic se refera la raportul dintre aceste dispozitive si microprocesor si desi înseamnă ca aceste echipamente sunt adiţionale, dar nu esenţiale, multe periferice sunt nelipsite din orice calculator (de exemplu, un disc este foarte util, desi calculatorul poate funcţiona si fara acesta).

peripheral interface adapter - interfaţa periferic - Dispozitiv ce se interpune intre un periferic si unitatea centrala a calculatorului. O astfel de interfaţă are rolul de a degreva microprocesorul de controlul in detaliu al perifericului. Un exemplu tipic este interfaţa de disc magnetic, care are rolul de a accepta comenzi de transfer de date de la microprocesor si de a controla una sau mai multe unităţi de disc (magnetic sau optic).

peripheral processor - procesor de control periferic - Un procesor dedicat, optimizat pentru a controla un anumit gen de periferice. De exemplu, interfaţa SCSI (Small Computer Systems Interface) AHA- 3940, produsa de Adaptec, conţine un astfel de procesor ce poate gestiona pana la 14 periferice SCSI.

peripheral software driver - modul program pentru gestiunea perifericelor - Un program care are rolul de a controla transferul de date la si de la un periferic. Un astfel de program interacţionează foarte strâns cu sistemul de operare, întrucât raspunde la întreruperile hardware si cererile de acces direct la memorie generate de periferic.

In sistemul de operare MS-DOS, programele pentru gestiunea perifericelor au, in general, extensia „.sys" si trebuie sa fie încărcate in cursul fazei de iniţializare a sistemului de operare. Astfel de programe pot realiza iniţializarea unor interfeţe de disc si banda magnetica, a plăcii de sunet, a lectorului de disc optic s.a.

permanent storage - suport extern permanent - Un mediu de stocare a informaţiei, care asigura păstrarea si accesibilitatea informaţiei stocate pentru perioade lungi de timp. In tehnica de calcul se folosesc mediile magnetice (discuri si benzi magnetice) pentru stocarea datelor pentru perioade de câţiva ani (mediul magnetic tinde sa se demagnetizeze după mai mult de 5-10 ani). In ultimii ani, s-a răspândit foarte mult discul optic ca mediu de stocare a informaţiei, acesta permiţând capacităţi mari de memorare si perioade de stocare

mai lungi, comparativ cu mediile magnetice.

In perioada de început a calculatoarelor, au mai fost folosite ca medii de stocare permanenta si banda perforata (o banda de hârtie sau celuloid, perforata conform unei codificări, ce memora astfel datele), respectiv cartelele perforate (cartele de carton subţire, perforate, care permiteau stocarea codificata a pana la 80 de caractere pe o astfel de cartela).

phase modulation - modulaţie de faza - O tehnica de transmisie a informaţiei ce urmăreşte obţinerea unei unde purtătoare a carei faza variază in funcţie de informaţia de transmis. Modulaţia de faza se întâlneşte frecvent in echipamentele de comunicaţii de tip modem si consta in schimbarea fazei undei purtătoare cu 180o; schimbările de faza sunt interpretate de către echipamentul receptor ca reprezentând biţi de date 0 sau 1.

Exemplu: un semnal sinusoidal cu o schimbare de faza.

photocopier - copiator - Sistem ce permite reproducerea cu fidelitate a unei foi de hârtie, pe una sau mai multe foi albe. Copierea se face prin impresionarea unui cilindru de seleniu cu imaginea ce se doreşte a se copia, apoi cilindrul de seleniu (care prin impresionare a fost încărcat electrostatic) atrage particule fine de carbon (denumit toner) si imaginea este transferata pe o coala de hârtie alba. In final, hârtia este încălzită pentru a fixa definitiv tonerul. Aceasta tehnologie a fost dezvoltata de firma Rank Xerox, de aceea se foloseşte uneori in mod eronat denumirea de „xerox" in loc de termenul corect copiator.

photooptic storage - mediu de stocare pe principii optice - Un mediu de stocare a informaţiei care se bazează pe fenomene optice. De exemplu, un disc optic (CD-ROM) conţine o folie metalica pe care au fost realizate opacizări, acestea fiind citite cu ajutorul unei raze laser si convertite in şiruri de biţi. Un alt mediu de stocare, la a cărui îmbunătăţire se lucrează intens, il constituie memoriile holografice, in care datele sunt înscrise si citite folosind procedee holografice.

Mediile de stocare pe principii optice asigura, in principiu, o densitate de stocare a datelor mult mai mare decât mediile magnetice, precum si o sensibilitate mai scăzută la factorii de mediu (campuri magnetice, umiditate, praf).

phototypesetting - crearea de caractere cu mijloace optice - Un procedeu folosit in imprimante pentru a crea documente de înaltă rezoluţie. Procedeul consta in „gravarea" cu o raza laser, pe un cilindru

de seleniu, a caracterelor dorite, după care cilindrul de seleniu (care s-a încărcat electrostatic in urma trecerii razei laser) este scufundat într-o baie de toner (particule fine de carbon) si apoi trecut peste o foaie de hârtie alba. In final, foaia este încălzită puternic pentru a fixa tonerul pe aceasta.

physical layer - nivelul fizic - Primul (cel mai de jos) nivel dintre cele şapte niveluri ale modelului ISO-OSI de interconectare a calculatoarelor, care se ocupa cu descrierea conexiunilor fizice intre calculatoare: cabluri, conectori, semnale electrice. Nivelul fizic este total dependent de hardware. Pentru ierarhia de niveluri ISO-OSI, a se vedea „network architecture", in numărul trecut.

PIN (Personal Identification Number) - număr personal de identificare - Un cod numeric (in general de patru cifre), utilizat in special in tranzacţiile bancare procesate prin intermediul tehnicii de calcul si folosit pentru a valida accesul unui utilizator la un automat bancar dirijat de calculator. Numărul personal este folosit in conjuncţie cu un dispozitiv magnetic de identificare (de obicei o carte de credit); el are rolul de a valida autenticitatea utilizatorului respectivului serviciu bancar si a cărţii de credit.

pinfeed - tractor de imprimanta - Dispozitiv de antrenare a hârtiei într-o imprimanta, alcătuit dintr-un mecanism ce antrenează doua roti dinţate de plastic, ale căror dinţi angrenează nişte perforaţii de pe marginea hârtiei.

plasma display - dispozitiv de afişare cu plasma - Dispozitiv utilizat pentru afişarea informaţiei, ce funcţionează după principiul tuburilor cu neon. Dispozitivul se compune din doua reţele de electrozi orizontali si verticali, care pot fi electrizaţi individual, si dintr-un strat de neon a cărui descărcare provocata de electrozi formează pixeli individuali de dimensiune mica. Controlând descărcarea neonului si deci aprinderea pixelilor, se pot forma imagini pe ecran.

plotter - ploter, trasator - Dispozitiv de afişare folosit in special in proiectarea asistata de calculator (CAD) pentru obţinerea desenelor. Se compune dintr-o masa pe care se poate prinde o foaie de hârtie si deasupra căreia se poate deplasa un cap pe doua coordonate. Capul este dotat cu unul sau mai multe peniţe, prin deplasarea cărora pe cele doua axe orizontale se pot realiza desene. Peniţa se poate lăsa pe hârtie sau se poate ridica, astfel încât capul se poate poziţiona pe anumite coordonate si fara sa lase urme pe hârtie. Prin schimbarea

manuala sau automata a penițelor, se pot realiza desene in culori sau desene monocrome cu linii de diferite grosimi.

Exista si variante de ploter mai compacte, in care capul cu penițe se mișca pe o singura axa, iar hârtia se mișcă înainte si înapoi pe cealaltă axa, desenul realizându-se prin aceasta mișcare relativa.

playback head - cap de redare - Cap magnetic folosit in unitățile de banda magnetica pentru citirea informațiilor de pe banda. In general, o unitate de banda magnetica profesionala este dotata cu un cap de scriere, unul de ștergere si unul de citire. Capul de citire este poziționat in urma capului de scriere si este folosit atât in operațiile de citire (pentru citirea informațiilor de pe banda), cat si in operațiile de scriere (pentru a compara informația înscrisă pe banda cu cea care trebuia înscrisă).

plug - conector - Dispozitiv utilizat pentru conectarea unui cablu la un calculator. Exista o varietate foarte mare de conectori utilizați in tehnica de calcul. O conexiune se realizează utilizând doi conectori ce se pot cupla unul cu celalalt (de obicei, unul se numește conector „mama", iar celalalt conector „tata"). Un conector conține obligatoriu una sau mai multe parti metalice folosite pentru conectarea electrica (numite pini); in plus, majoritatea conectorilor folosiți in tehnica de calcul sunt dotați si cu un sistem de prindere mecanica, astfel încât cei doi conectori ai conexiunii sa poată fi solidarizați împreună, pentru a împiedica o scoatere accidentala a cablului din conexiune.

plug compatible - compatibile la nivel conector - Un atribut al echipamentelor hardware care atesta compatibilitatea interconectării acestora la nivel mecanic, electric si funcțional. De exemplu, majoritatea modemurilor externe se conectează la calculator printr-un conector DB-25 si doua astfel de modemuri sunt compatibile la nivel de conector (adică acestea se pot schimba intre ele fara sa fie nevoie sa se schimbe si cablul de conectare la calculator).

plug in (to) - a conecta - Operație prin care doua echipamente de tehnica de calcul intra in contact mecanic, electric si funcțional. Operația de conectare se face conform unui scenariu bine stabilit (redactat sub forma unor instrucțiuni de conectare sau instalare) si poate sa necesite folosirea unor cabluri si conectori auxiliari.

Exemplu: conectarea unui modem intern in calculator se face respectând următoarele etape:

* se opreşte calculatorul;
* se configurează modemul intern (se stabileşte adresa de intrare-iesire si adresa întreruperii);
* se desface capacul calculatorului;
* se introduce modemul într-un slot liber;
* se închide capacul calculatorului si se porneşte;
* se executa de pe discheta de instalare programul de control al modemului, care va instala driverele si programele necesare.

point to point configuration - configuraţie punct la punct - O topologie de interconectare a calculatoarelor in care fiecare calculator este conectat in mod direct (si nu prin alte calculatoare) cu fiecare calculator al reţelei. Configuraţiile punct la punct au avantajul unei viteze sporite de transfer (nefiind necesara operaţia de routare a datelor), dar necesita un consum de cabluri de conectare mult sporit.

poll (to) - a interoga - Proces prin care sunt interogate periodic mai multe dispozitive, in scopul de a permite unui program sa trateze evenimentele generate de acestea. Interogarea se face prin citirea stării fiecărui dispozitiv, iar in cazul in care aceasta indica apariţia unui eveniment (ca de exemplu, apăsarea unei taste), se tratează evenimentul respectiv.

Tehnica interogării este consumatoare de timp, fiind necesara execuţia unor instrucţiuni pentru a constata apariţia sau lipsa unor evenimente. O tehnica mai buna ca timp de execuţie, dar ceva mai dificil de implementat, foloseşte întreruperile pentru a semnala apariţia unor evenimente.

polling character - caracter de interogare - Caracter special, utilizat de către unitatea centrala pentru a interoga un dispozitiv periferic in legătură cu starea acestuia.

polling interval - interval de interogare - Reprezintă intervalul de timp scurs intre doua interogări ale aceluiaşi dispozitiv. In general, cu cat intervalul de interogare este mai mic, cu atât se pierde mai mult timp pentru interogarea perifericelor, in detrimentul proceselor de calcul.

polling overhead - timp suplimentar pentru interogare - Reprezintă acea parte din timpul de prelucrare al unităţii centrale alocat interogărilor, in detrimentul proceselor utile.

POS (Point of Sale) - punct de vânzare - Locul unde se efectuează plăţile într-un magazin. Un astfel de punct de vânzare

conţine in prezent in supermagazine un întreg sistem computerizat: scannere pentru citirea codurilor de bare, cititoare de cărţi de credit etc. si efectuează plati bancare instantanee prin conectare telefonica la banca unde clientul îşi are deschis contul.

positioning time - timp de poziţionare - In cazul discurilor magnetice, reprezintă durata de timp necesara pentru deplasarea capului magnetic deasupra cilindrului cerut. Accesul la informaţia stocata într-un sector pe hard-disk se face specificându-se cilindrul, capul de citire si sectorul ce trebuie citit. Căruciorul cu capetele magnetice este deplasat pe cilindrul cerut (cu o întârziere corespunzând timpului de poziţionare), apoi se selectează capul de citire dorit si se aşteaptă ca sectorul cerut sa ajungă sub capul de citire (timpul de latenta). Pentru hard-disk-urile uzuale, timpul de poziţionare se cifrează in medie in jurul valorii de 10 milisecunde.

positive acknowledgment - confirmare (pozitiva) (a transferului de date) - Un caracter de control al transferului informaţiei care semnalează emiţătorului ca informaţia a ajuns cu bine la receptor si deci se poate continua transmisia altor informaţii. Prelucrarea codului de confirmare cade in sarcina programului de comunicaţie si nu a utilizatorului.

post (to) - a trimite prin posta electronica in vederea difuzării - Termen încetăţenit după răspândirea grupurilor de dialog si a listelor de discuţie. Desemnează operaţia prin care un utilizator poate trimite un mesaj întregului grup care participa la discuţie. Aceasta operaţie se face, de obicei, prin transmiterea mesajului ce trebuie difuzat către o anumită adresa de e-mail, unde de obicei raspunde un program ce retransmite mesajul tuturor membrilor grupului respectiv.

PostScript - limbajul PostScript - Un limbaj de descriere a paginilor, proiectat de către firma Adobe Systems, si larg utilizat de către imprimantele laser pentru descrierea informaţiilor (text si grafica) ce vor fi tipărite. Limbajul PostScript este format din instrucţiuni (cuvinte in limba engleza) ce se adresează unei maşini virtuale cu operare pe stiva.

PostScript este un limbaj independent de dispozitiv, el putând fi interpretat si pentru a obţine o vizualizare pe un ecran grafic. Independenta de dispozitiv si scalabilitatea fonturilor permite obţinerea textelor de orice dimensiune. A se vedea si PDL (Page

Description Language).